

生物科技系大學部 104 學年生技專題製作資料整理組

不同方式製備陽離子性 PLGA 奈米微粒作為基因傳輸
材料之研究

資料整理學生：高翊銘、陳永儒

指導老師：蕭明達 老師

基因治療研究的興起，DNA 與 siRNA 在基因治療上已經被廣泛的研究，並以病毒性與非病毒性來增強基因的轉染與表現。雖然病毒性載體在體內外有較佳的轉染效率，但具有像免疫性、高毒性及 DNA 大小限制等問題，因此多數研究焦點放於如何降低免疫性、低毒性及容易操作等優點的非病毒性載體。而基因治療過程是將具療效質體 DNA 複合物送進細胞質中，質體 DNA 經質子海綿效應釋出，而最終目的是經由核孔複合物(nuclear pore complexes)進入細胞和表現蛋白。作者研究的主要材料為生物可分解性高分子 poly(lactide-co-glycolide)(PLGA) 及 polyethylenimine (PEI) 為基質，使用 Polyvinyl Alcohol(PVA) 當安定劑，利用 Emulsion – diffusion – evaporation 的技術製成帶正電性的奈米微粒，利用膠體電泳分析，瞭解正電性奈米微粒對 DNA 的包覆能力，並研究不同配方組成、與 DNA 複合比例，及無機離子對正電性奈米微粒在細胞轉染與毒性變化的趨勢。

文獻來源：(至少列出三篇，請依照專題製作論文參考文獻 AMA 格式)

1. Morgan TH. Sex Limited Inheritance in Drosophila. *Science*. 1910;32(812):120-122.
2. Collins FS, Patrinos A, Jordan E, Chakravarti A, Gesteland R, Walters L. New goals for the U.S. Human Genome Project: 1998-2003. *Science*. 1998;282(5389):682-689.
3. Staff AC. An introduction to gene therapy and its potential prenatal use. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001;80(6):485-491.